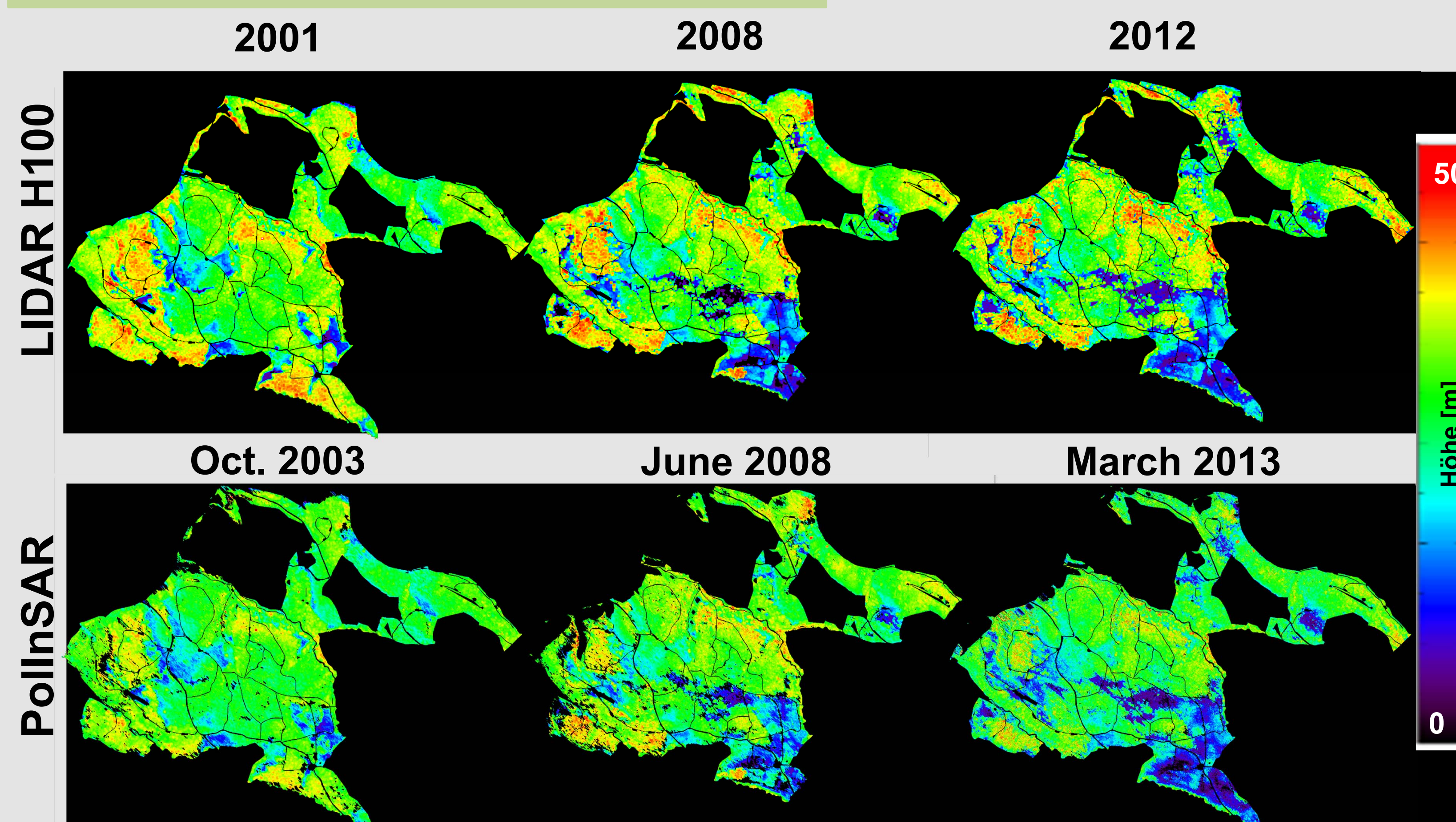


Monitoring von Waldparametern unter Verwendung von Radar mit synthetischer Apertur

Bei Verwendung niedriger Frequenzen für Radar mit synthetischer Apertur (SAR), dringt das Signal in die Vegetation des Waldes ein. Diese Eigenschaft ermöglicht, mit Hilfe diverser Methodiken, wie PolInSAR und SAR Tomographie, relevante Parameter für das Gebiet unter Beobachtung zu bestimmen. Zahlreiche Experimente mit dem flugzeuggetragenen Sensor des DLR, F-SAR, belegen das Potential der o.g. Methoden zur Informationsgewinnung über Waldhöhe und Waldstruktur. Zukünftige Satellitenmissionen (BIOMASS, Tandem-L) werden im nächsten Jahrzehnt den Weg für ein globales Monitoring von Waldparametern eröffnen.

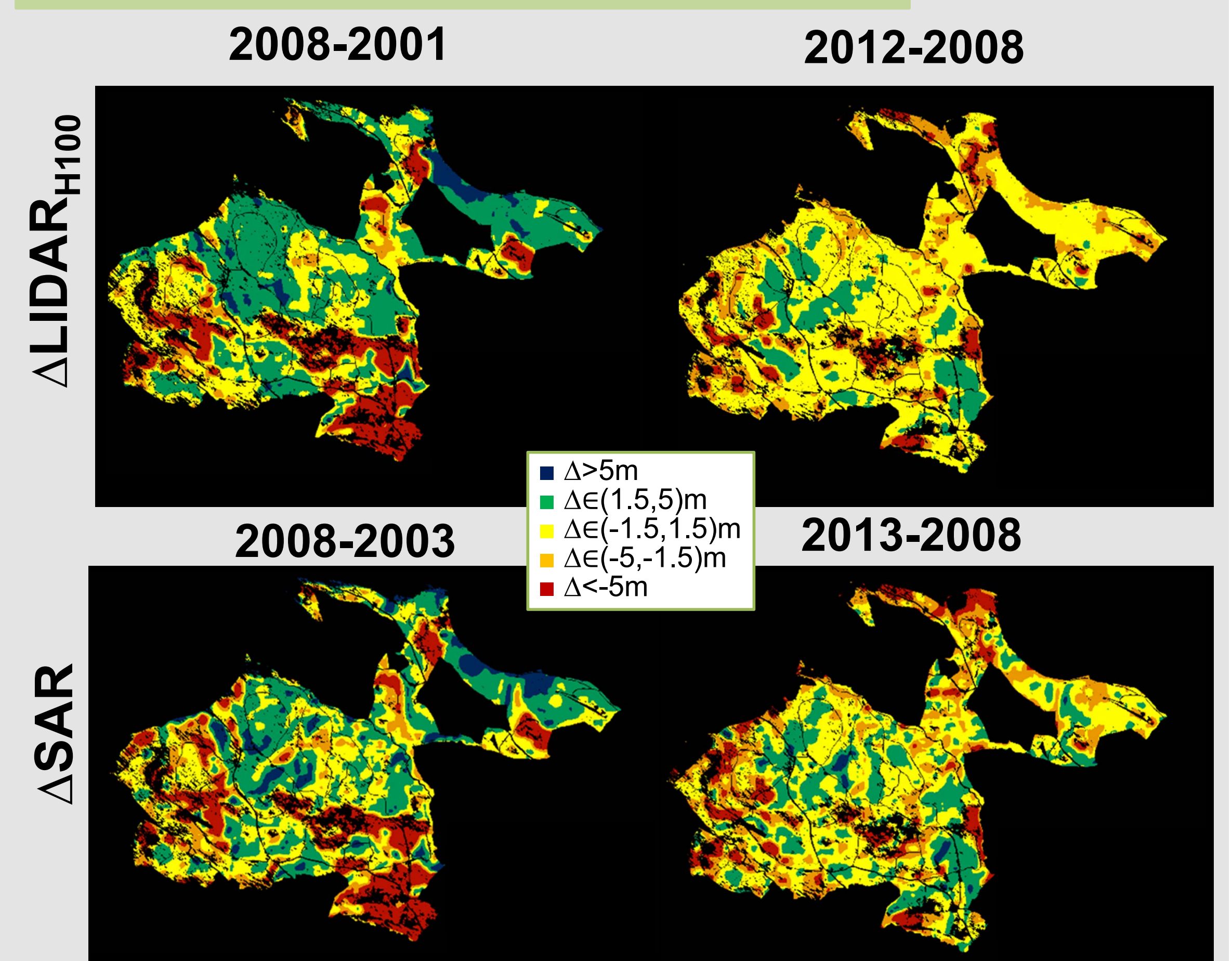


Bestimmung von Waldhöhe



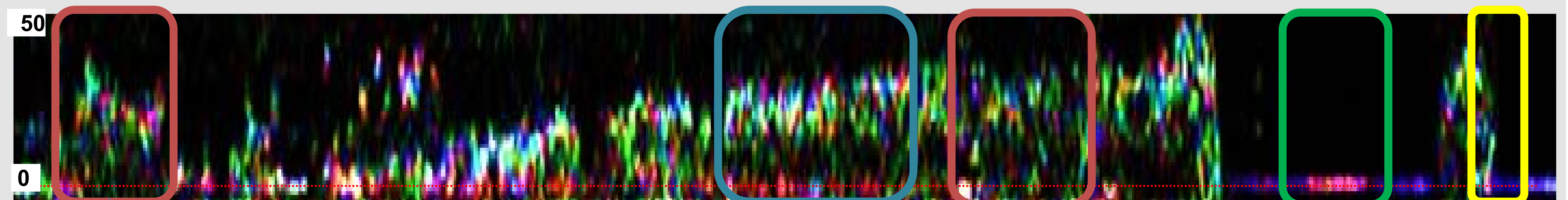
- Erfolgreiche Validierung der Waldhöhe als physikalisches Produkt in einer Vielzahl von Szenarien
- Genauigkeit besser als 10%
- Stabilität gegenüber Wetter und Jahreszeit

Dynamiken in Waldhöhe



Großes Potential zur Klassifizierung von Änderungen in Waldhöhe (Auflösung von 50m (0.25ha)) wie auch zur Informationsgewinnung für Statistiken der Waldentwicklung, wie z.B. Wachstumsrate

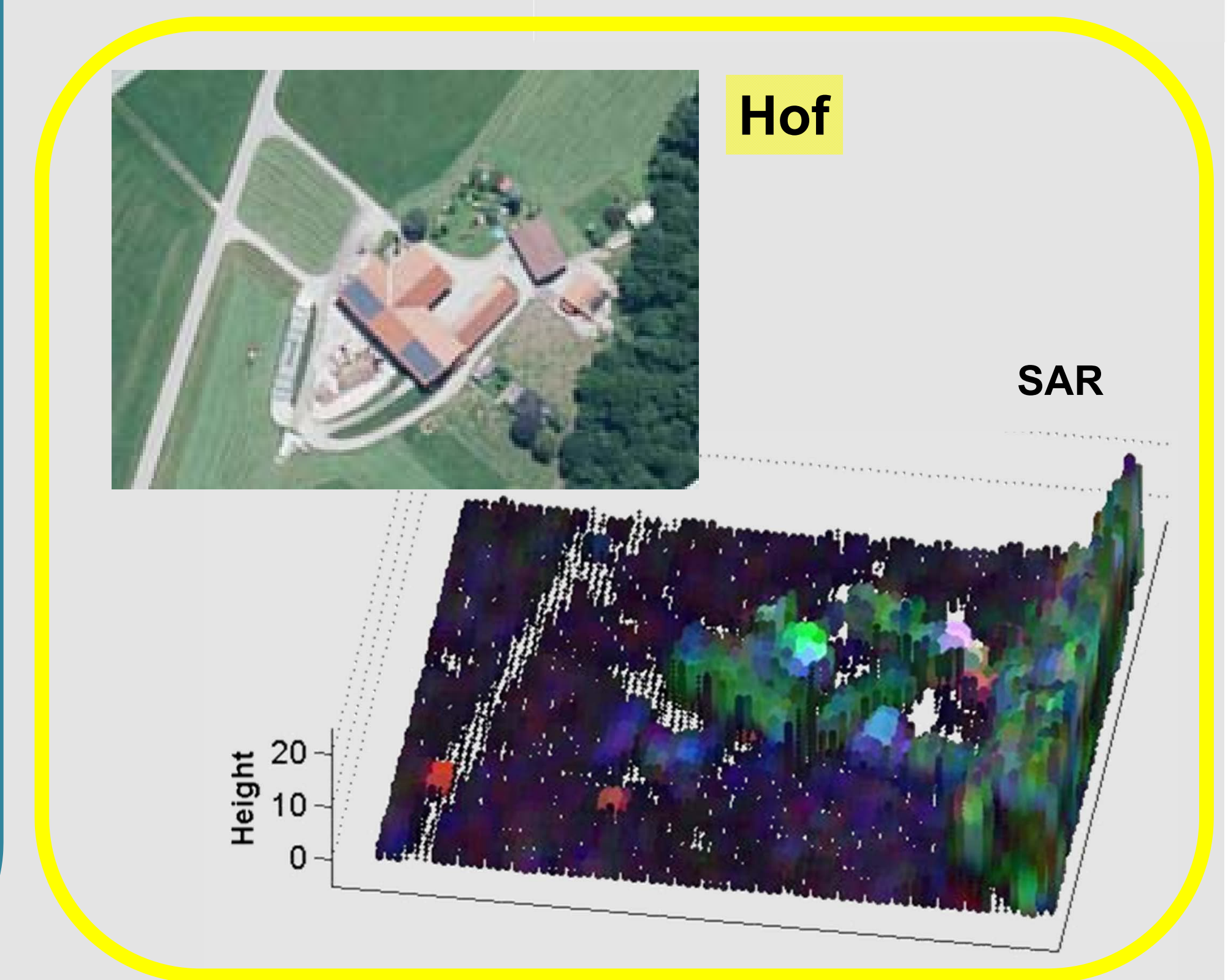
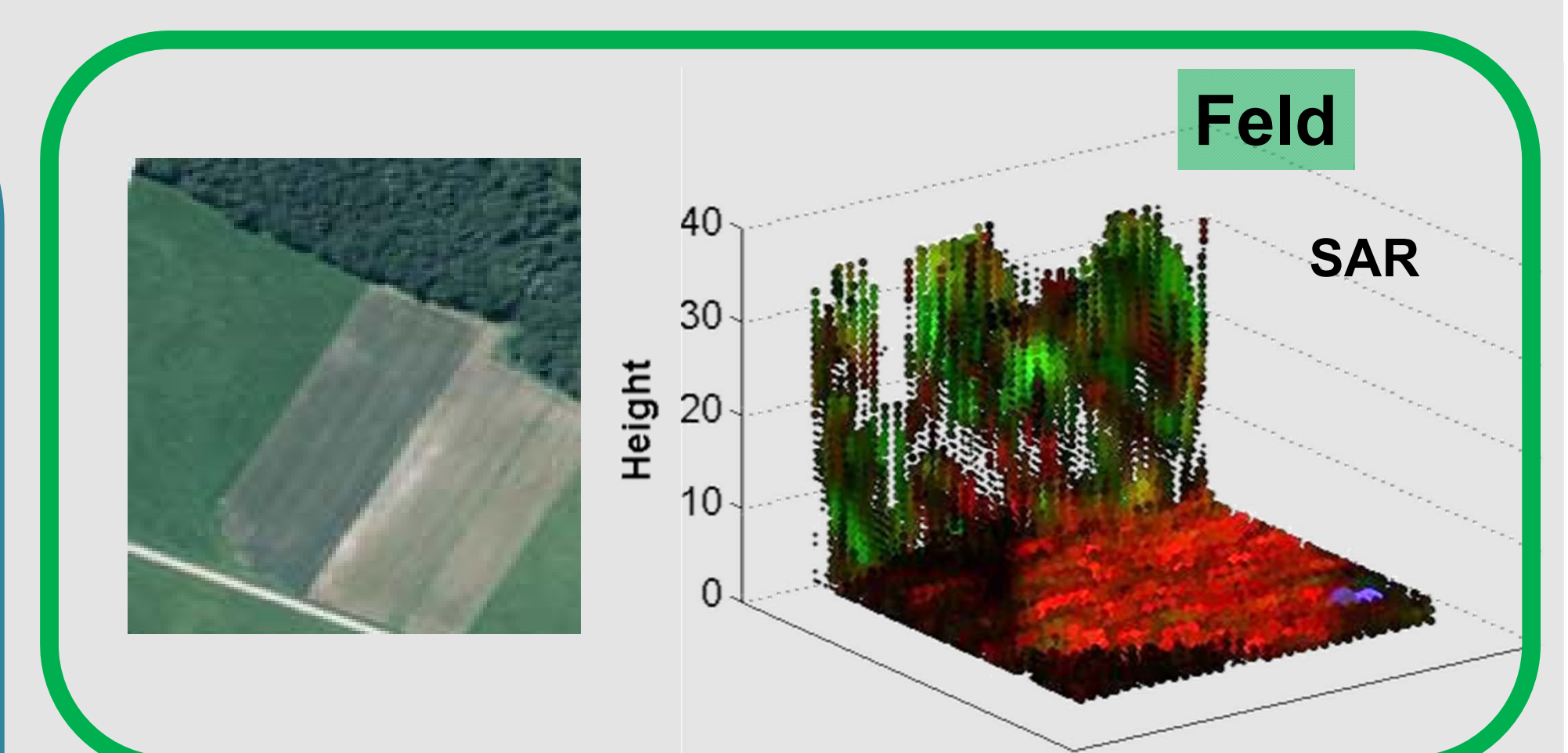
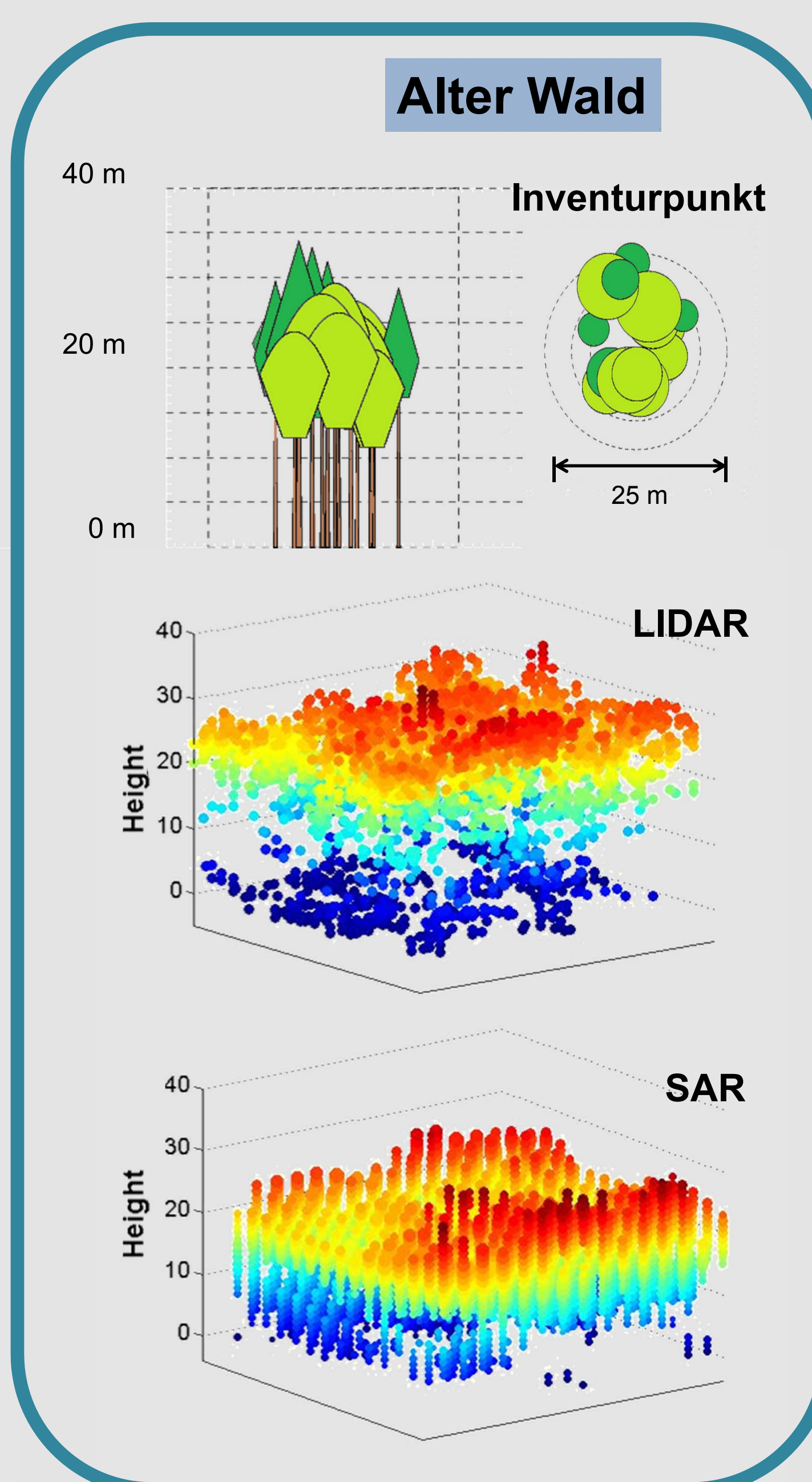
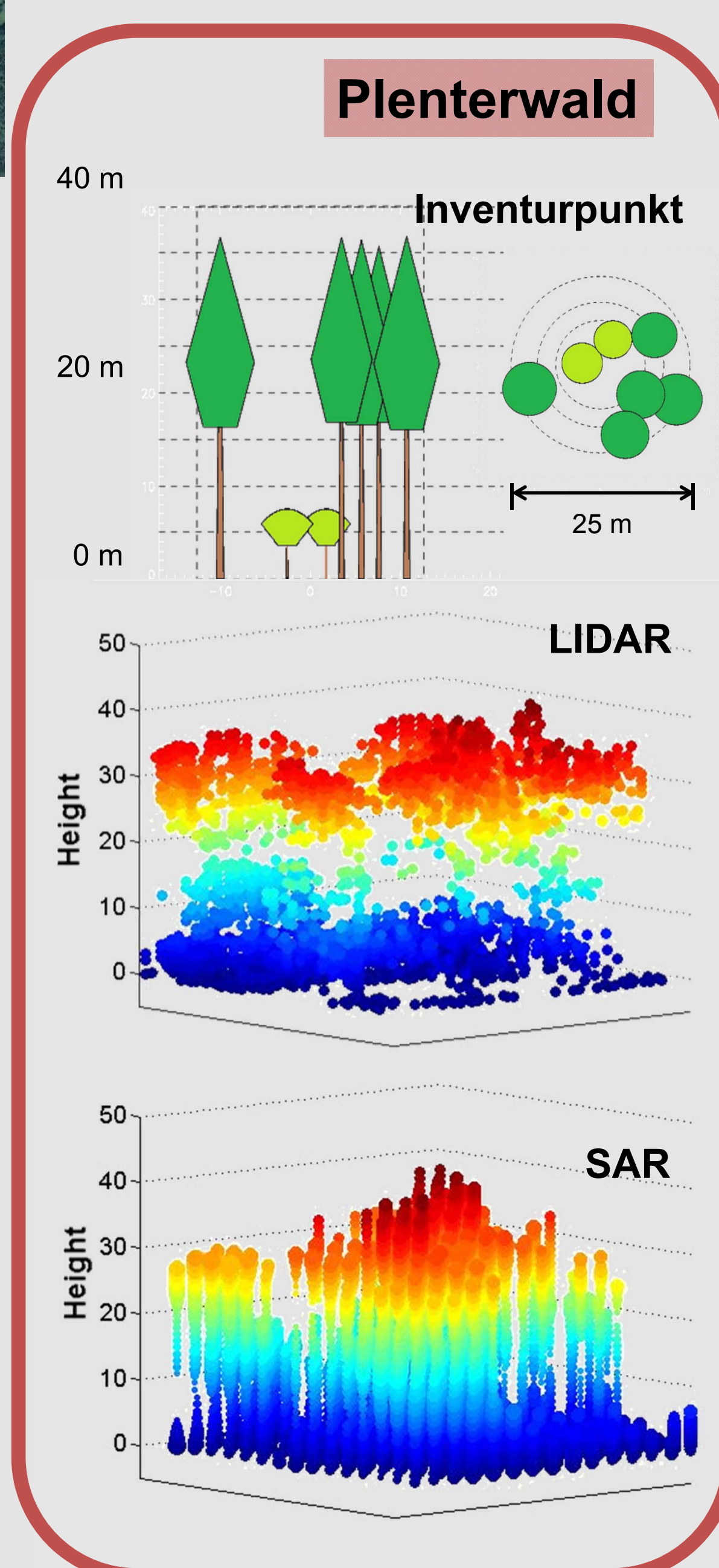
3D Monitoring von Waldstruktur unter Verwendung von SAR Tomographie



- Kapazität von SAR Tomographie in L-Band die 3D Streu-charakteristiken der Elemente einer Szene zu bestimmen

- Identifikation der verschiedenen Schichten eines Waldbestandes

- Korrespondenz unterschiedlicher 3D Signaturen zu unterschiedlichen Wachstumsstadien innerhalb eines Waldes
→ Potential von Tomographie zur Charakterisierung von Waldstruktur.



Diese Forschungsarbeit wurde von der HGF Allianz HA-310 HGF Alliance HA-310 'Remote Sensing and Earth System Dynamics' finanziert.

Information Retrieval Group, Abteilung Radarkonzepte

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

maria.telloalonso@dlr.de



Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt

HA-310

Helmholtz Alliance - Remote Sensing and Earth System Dynamics

